

Het Nederlands Lelie Rapport 2016

Met Micosat mycorrhizae, schimmel en bacteriën



Inhoudsopgave

Micosat

Test met Micosat

Resultaten

Perceel 1

Perceel 2

Perceel 3

Perceel 4

Conclusie

Kostencalculatie

Micosat

Micosat staat voor een schone bodem en gezonde productie door een alternatief te bieden voor de chemie in de landbouw. Het product bestaat uit een selecte groep endo- of ectomycorrhizae, schimmels en bacteriën die worden afgestemd op de wortels van de betreffende plant. Deze organisme verrijken de bodemstructuur, zowel op korte als lange termijn. Het bodemleven wordt gestimuleerd en bodemvoorraden fosfaat die vaak voor 8-10 jaar voeding aan de gewassen kunnen geven, worden door het toedienen van Micosat beschikbaar. Extra fosfaat toevoegen bij de bemesting is dan overbodig. Ook de kosten zijn belangrijk. Telen met Micosat is voordeliger dan de gangbare methode. Dit komt door lagere kosten voor bestrijdingsmiddelen, een lagere bemesting en minder vaak spuiten.

Micosat heeft verschillende producten voor verschillende gewassen en verschillende doeleinden. Het hoofdproduct is Micosat F Uno wat bestaat uit een selecte groep mycorrhizae, schimmels en bacteriën die afgestemd zijn op de wortels van, in dit geval, leliebollen. De mycorrhizae-schimmels groeien, eenmaal in de grond aangebracht, binnen ongeveer een week uit tot een kolonie. De endo-mycorrhizae gaat een symbiose aan met de wortel van de plant. Eenmaal binnengedrongen in de wortels van de gastplant bevordert de symbiose de opname van stikstof, magnesium, kalium en fosfaat. Daarnaast onttrekt de plant spoorelementen zoals koper, zink en ijzer beter uit de bodem. De plant groeit beter en breidt haar wortelgestel (rhizosfeer) aanzienlijk uit waardoor nog meer voeding en water opgenomen wordt. Dit stimuleert de groei en dat resulteert uiteindelijk in een meeropbrengst. Daarnaast biedt de sterkere en gezondere plant beter weerstand tegen veel voorkomende ziekten zoals Augustaziekte (Tobacco Necrosis Virus) en de groene schimmel (*Penicillium Hirsutum* Dierckx). Chemisch ontsmetten is niet nodig, er zijn nu immers dominante schimmels en bacteriën in de bodem aanwezig waardoor slechte ziekteverwekkende schimmels en bacteriën geen kans krijgen.

Aanvullend kan ervoor gekozen worden om gewasverzorging van Micosat te gebruiken, zoals Micosat LEN wat weerstand bied tegen Nematoden. Als laatste is er ook nog Micosat TAB WP op het gewas gespoten worden wat weerstand biedt tegen onder andere Botrytis (*Botrytis Tulipae* Lind). Bovendien zijn Micosat producten 100% biologisch en goedgekeurd door SKAL.

Test met Micosat

Het doel van dit onderzoek is om te zien of het gewicht van de bollen toe neemt, de grote van de bollen, de ziekteverendheid en de uniformiteit van de bollen vergroot wordt door het toedienen van Micosat. Het uiteindelijke doel is het telen op een schone bodem met helder water en het oogsten van gezonde knollen.

De vier verschillende leliebolpercelen zijn op verschillende manieren behandeld. Hieronder een tabel waarin de behandelmethodes zijn beschreven.

	Type Micosat	Bollen chemisch voorbehandeld	Bodem-nematiciden of -fungicide	Chemische gewasbescherming
Perceel 1	Micosat LEN			Ja
	Onbehandeld			Ja
Perceel 2	Micosat F uno	Nee	Nee	Ja
	Onbehandeld	Ja	Ja	Ja
Perceel 3	Micosat F uno	Ja	Ja	Ja
	Onbehandeld	Ja	Ja	Ja
Perceel 4	Micosat F uno	Nee	Nee	Ja
	Onbehandeld	Nee	Ja	Ja

Om het effect van de mycorrhizae in de leliebollenteelt te onderzoeken, worden verschillende variabelen gemeten. Het meten van de verschillen tussen het Micosat- en het onbehandelde veld wordt uitgevoerd doormiddel van een proefrooiing. De proefrooiing vindt plaats in November. Zowel van het Micosat- als het onbehandelde veld worden uit het bed 100 bollen gehaald. De bollen worden gewassen, geteld en gewogen. Allereerst wordt het verschil in gewicht tussen de bollen uit het Micosatveld en het onbehandelde veld gemeten. Waarna alle bollen op maat worden gesorteerd, gebaseerd op de omtrek in centimeter (zift maat). De zift maat is kleiner dan 14, de volgende 14-16, 16-18, 18-20, 20-22 tot slot groter dan 22.

Vervolgens zijn de volgende verschillen bekeken:

1. Verschil in gewicht (kilogram)
2. Maatsortering aantal
3. Worteldichtheid
4. Mycorrhizae-kolonisatie



Afbeelding 1. Leliebollen

Resultaten

Perceel 1

Plaats: Luttelgeest, Flevoland.

Ondergrond: zand

Gewas: Leliebollen

Maat: 9+

Dosering: Micosat LEN 20kg

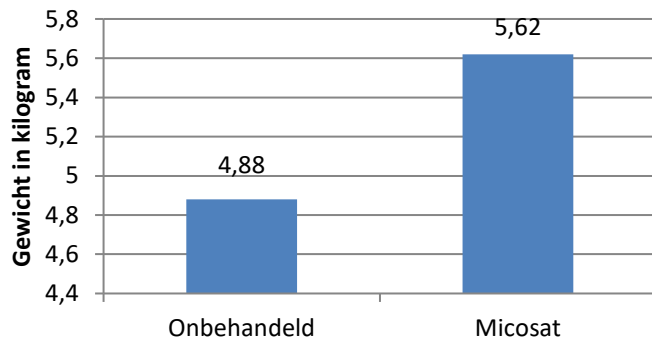
1: Verschil in hoeveelheid

Onbehandeld 4,88 kg

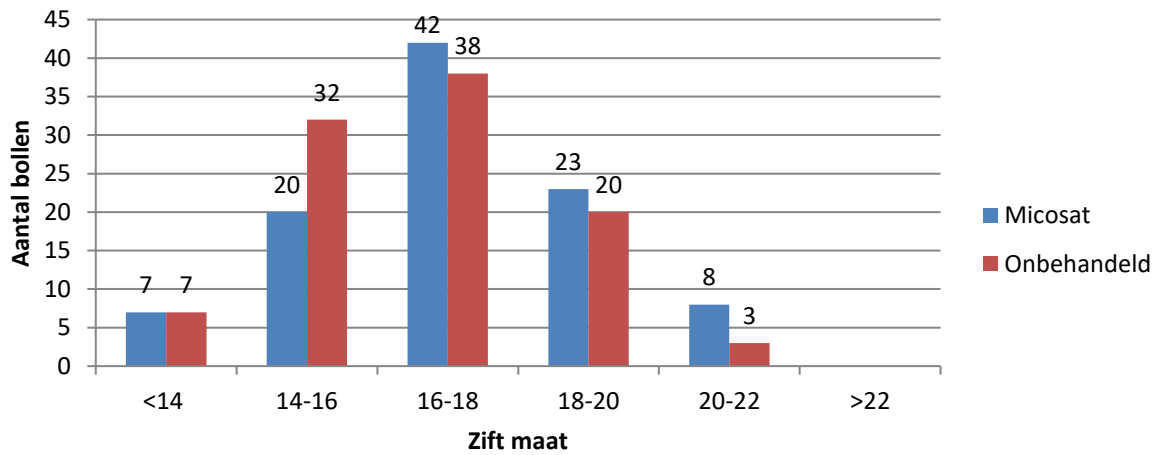
Micosat 5,62 kg

2: Maatsortering aantal

1. Verschil in hoeveelheid (kg)



2. Maatsortering aantal



Perceel 2

Plaats: Eleveld, Drente.

Ondergrond: zand

Gewas: Leliebollen, Marlon 1-jarig
Maat: 8/10

Dosering: Micosat F uno

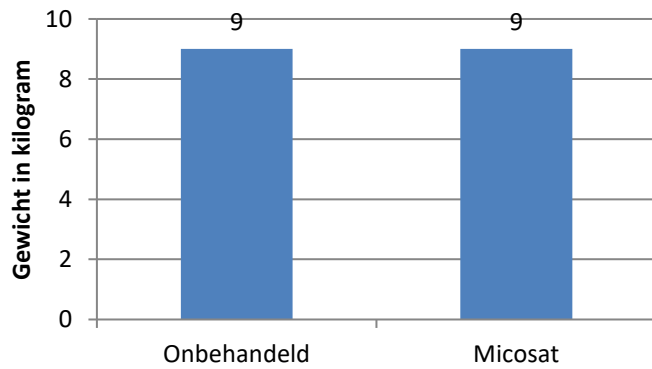
1: Verschil in hoeveelheid

Onbehandeld 9 kg

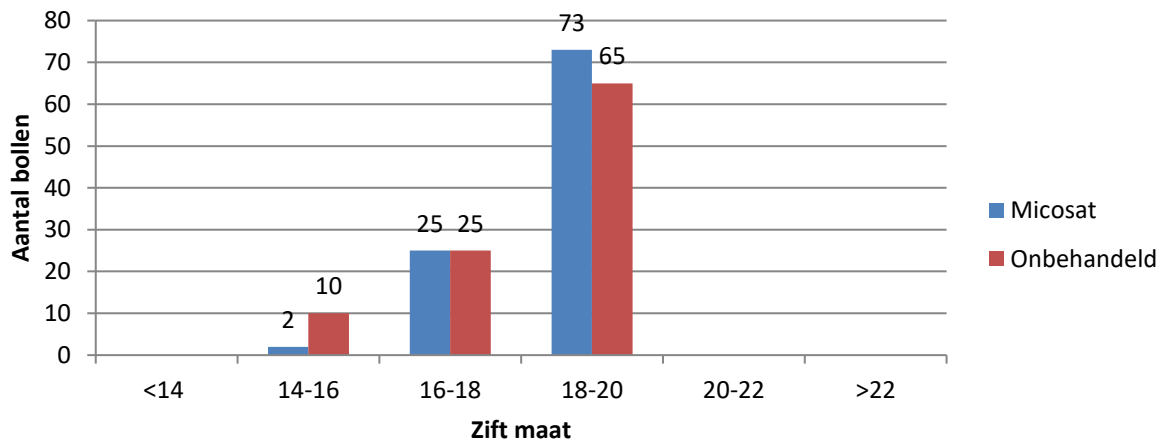
Micosat 9 kg

2: Maatsortering aantal

1. Verschil in hoeveelheid (kg)



2. Maatsortering



Perceel 3

Plaats: Eleveld, Drente.

Ondergrond: zand

Gewas: Leliebollen, Marlon 2-jarig
Maat: 8/10

Dosering: Micosat F uno

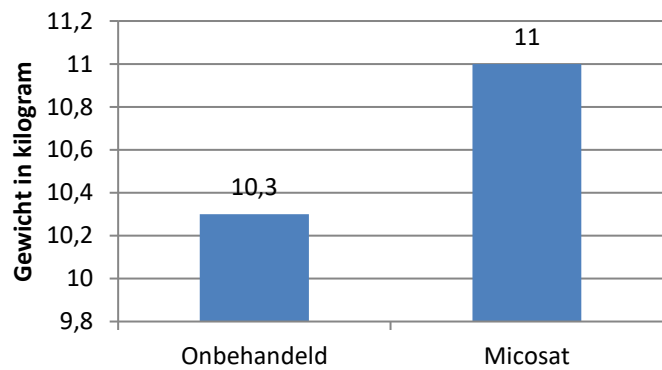
1: Verschil in hoeveelheid

Onbehandeld 10,3 kg

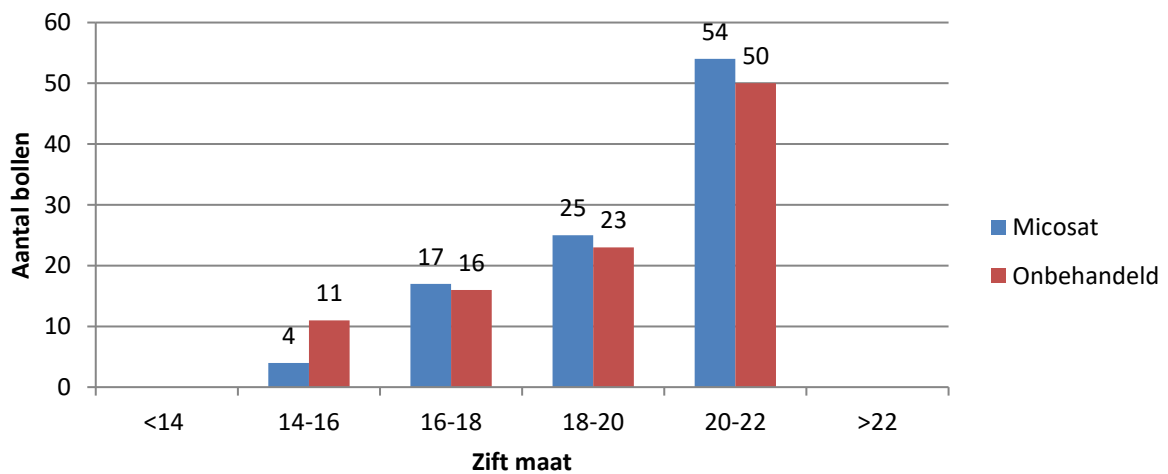
Micosat 11 kg

2: Maatsortering aantal

1. Verschil in hoeveelheid (kg)



2. Maatsortering



Perceel 4

Plaats: St Maartensvlotbrug, Noord-Holland

Ondergrond: zand

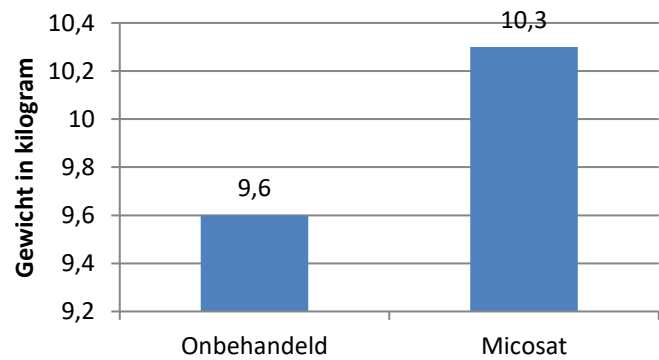
Gewas: Leliebollen, Original love 1-jarig
Maat: onbekend

Dosering: Micosat F uno

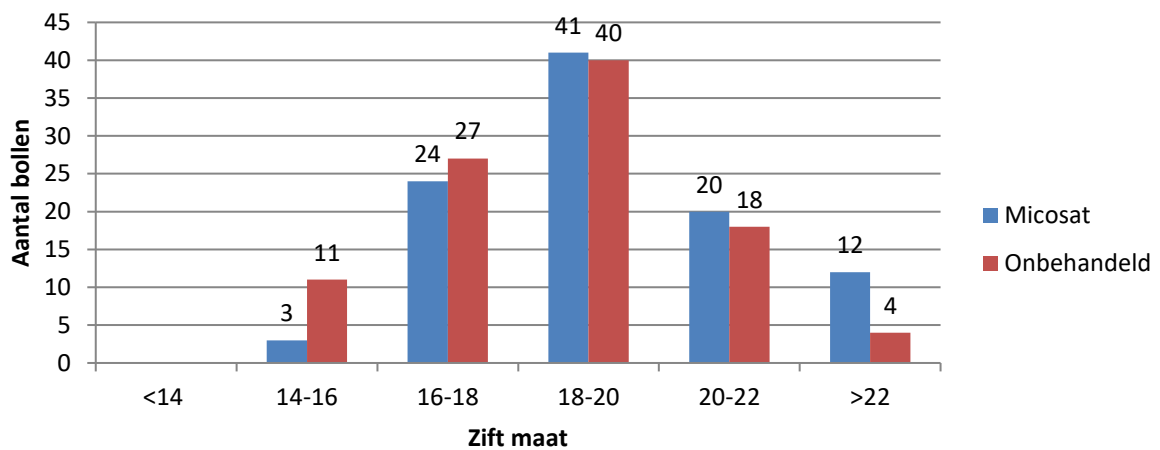
1: Verschil in hoeveelheid
Onbehandeld 9,6 kg
Micosat 10,3 kg

2: Maatsortering aantal

1. Verschil in hoeveelheid (kg)



2. Maatsortering



Door het wegen, meten, tellen en beoordelen van de leliebollen van zowel het Micosat- als controleveld, kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

1. Verschil in gemiddeld gewicht per bol

De leliebollen uit de Micosat velden wegen gemiddeld 7,2% zwaarder dan de bollen uit de onbehandelde velden. Dit betekent dat de leliebollen die behandeld zijn met Micosat beter voedingsstoffen op hebben kunnen nemen, weerbaarder waren en zich dus beter hebben kunnen ontwikkelen in vergelijking met de onbehandelde velden.

2. Maatsortering in gewicht en aantal

In de maatsortering blijkt dat de bollen uit het Micosat-veld naast zwaarder ook groter zijn. Van de bollen uit het Micosat-veld behoren meer bollen tot de maat 16-18, 18-20 en 20-22 dan in het onbehandelde veld. Van het onbehandelde veld behoren meer bollen tot de maat 14-16 dan in het Micosat-veld. Er is een verschuiving in grote te zien, maar Micosat leid niet tot een uniformere verdeling van de bollen.

3. Verschil in worteldichtheid

Tijdens een tussen observatie in augustus blijkt uit dat de wortel ontwikkeling en bol groei van de met Micosat behandelde leliebollen verder is dan de onbehandelde leliebollen (zie afbeeldingen 2 en 3). Ook beschrijven de boeren van de percelen 2-4 een hogere wortel dichtheid bij de Micosat velden in vergelijking met de onbehandelde velden. Helaas is deze observatie niet objectief gemeten. Ook is er tijdens de proefrooiing gekeken naar de aantasting van de wortels. Zelfs bij de leliebollen waarbij geen nematiciden en fungiciden, maar wel Micosat is gebruikt zijn geen aangetaste wortels waargenomen.



Afbeelding 3.
Wortel en bol ontwikkeling in augustus
van leliebollen behandeld met Micosat

4. Mycorrhizae-kolonisatie

Van de percelen 2-4 zijn de wortels van de leliebollen die behandeld zijn met Micosat opgestuurd naar het laboratorium voor een mycorrhizae-telling. Een gangbaar percentage ligt gemiddeld op %. De uitslagen van dit onderzoek zijn als volgt:

	Percentage Mycorrhizae	
Perceel 2	6,27%	
Perceel 3	19,70%	
Perceel 4	26,83%	19,53%

Conclusie

De resultaten van dit onderzoek wijzen erop dat door het gebruik van Micosat F uno zich zwaardere en grotere leliebollen ontwikkelen. Als gekeken wordt naar de percelen 2 en 4, waarbij de leliebollen alleen zijn behandeld met Micosat en verder geen chemische voor- en bodembehandeling hebben gehad, is er geen wortel en bol aantasting waargenomen. Zelfs de groei van de bollen op perceel 4 is aanzienlijk verbeterd. De conclusie die uit deze proef kan worden getrokken is dat chemie niet meer noodzakelijk is als de leliebol doormiddel van mycorrhizae, schimmels en bacteriën wordt versterkt.

Naast dit resultaat met Micosat F uno blijkt uit het onderzoek op perceel 1 ook dat Micosat LEN een prima alternatief is voor het gebruik van Vydate tegen nematoden. De leliebollen die behandeld zijn met Micosat zijn zelfs groter en zwaarder. Dus naast het voordeel voor het bodem leven en de natuur in het algemeen, heeft Micosat ook het voordeel van de leliebollen voor een hogere prijs verkocht kunnen worden.

Uit andere onderzoeken en uit ervaring van lelieboeren blijkt dat het ras Marlon, zoals geteeld op perceel 2 en 3, een moeilijk te tegelen ras is. Ook op deze percelen zijn de resultaten positief voor de velden die met Micosat zijn behandeld. De conclusie hieruit is dat als dit ras positief reageert, is dit representatief voor andere leliebol rassen die eenvoudiger te telen zijn.

Voordelen van telen met Micosat:

- Een gezonde bodem;
- Geen chemische bestrijding (wellicht voor noodgevallen);
- Geen residuen;
- Minder of geen fosfaat in de bemesting;
- Lagere kosten voor de verzorging van het gewas;
- Betere opbrengst en bewaarkwaliteit
- Minder uitval door aangetaste bollen;
- Duurzame landbouw.

Samengevat, Micosat is een uitstekend alternatief voor de chemie in de landbouw. De natuurlijke benadering zorgt er daarnaast ook voor dat de leliebollen sneller en dus groter groeien waardoor de opbrengst van een hectare leliebollen wordt vergroot. Niet alleen de natuur gaat erop vooruit, ook de teler zal er zijn voordeel mee kunnen doen. Om dit te ondersteunen staat op de volgende pagina vergelijking tussen de kosten voor het gangbaar telen en het telen met Micosat.

Kostencalculatie Micosat versus gangbare gewasverzorging

Ontsmetten € 600 p/ha

Nematorin € 520 p/ha afhankelijk van aaltjes druk

Poten met Micosat 8-12 kg/ha Seeds € 550

Granulaat F UNO 20-30 kg/ha € 620 - € 980

Verzorgen gewas met gangbaar x per seizoen **prijzen**

Verzorgen gewas met Micosat x per seizoen. 2 kg/ha Tab Plus € 130